

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

С.Т. Князев

С.Т. Князев
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля
1156171

Модуль
Инженерная графика

Екатеринбург, 2020

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа Проектирование и эксплуатация атомных станций	Код ОП 14.05.02/33.01
Направление подготовки Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг	Код направления и уровня подготовки 14.05.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Сидякина Татьяна Ивановна	–	Старший преподаватель	Кафедра инженерной графики

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р. Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ *Инженерная графика*

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Инженерная графика» направлен на приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для работы с конструкторской документацией. Модуль состоит из единственной одноименной дисциплины, в рамках которой изучаются теоретические основы и методы выполнения изображений пространственных форм на плоскостях проекций, требования российских и международных стандартов, нормативных документов, единая система конструкторской документации (ЕСКД). Дисциплина формирует у обучающихся способность читать и разрабатывать конструкторскую документацию, использовать средства инженерной компьютерной графики для автоматизации проектно-конструкторских работ. В ходе изучения дисциплины студенты приобретают навыки самостоятельной работы с учебной и справочной литературой, оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе и в современных системах автоматизации проектирования и черчения

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1.	Инженерная графика	6
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	–
Постреквизиты и корреквизиты модуля	<i>Механика и прикладная физика Монтаж, ремонт и модернизация оборудования атомных станций Физика и конструкции ядерных реакторов Атомные станции</i>

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Инженерная графика	ПК-4 - Способен проектировать в составе рабочей группы элементы оборудования и технологических систем	У-8 - Оценивать соответствие проектной и эксплуатационной документации требованиям руководящих и нормативных документов П-9 - Иметь практический опыт проектирования типовых деталей машин общего назначения, в

	<p>объектов использования атомной энергии с учетом требований ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и экологической безопасности и с использованием современных информационных технологий</p>	<p>том числе с использованием автоматизированных систем проектирования</p>
--	---	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в форме:

Очная.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Сидякина Татьяна Ивановна	–	Старший преподаватель	Кафедра инженерной графики

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Авторы:

- Сидякина Татьяна Ивановна, старший преподаватель, кафедра инженерной графики

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология;
- С применением электронного обучения на основе электронных учебных курсов, размещенных на LMS-платформах УрФУ
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Начертательная геометрия	Виды проекций. Метод проекций. Проекция точки, прямой линии, плоскости. Относительное положение прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Метрические и позиционные задачи. Поверхность, образование, задание на чертеже. Многогранники, поверхности вращения. Пересечение поверхности плоскостью, прямой линией. Построение проекций геометрического тела вырезом. Взаимное пересечение поверхностей. Способы построения линии пересечения поверхностей. Алгоритмы решения. Развертки цилиндрических и конических поверхностей.
2	Основы стандартизации	Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Графическое изображение материалов. Нанесение размеров. Изображения- виды, разрезы, сечения. Условности и упрощения, допускаемые на чертеже. Оформление изображения детали как конструкторского документа по правилам ЕСКД. Стандартные аксонометрические проекции.
3	Рабочие чертежи деталей	Рабочий чертеж механически обработанной детали. Конструктивные элементы. Изображение и обозначение резьбы на чертеже. Классификация резьб. Правила простановки размеров. Обозначение шероховатости поверхностей. Выполнение эскиза с натуры. Особенности чертежа точеной, литой детали. Детализирование чертежа общего вида. Чтение чертежа общего вида с целью выявления формы, размеров.
4	Производство конструкторских документов на сборочную единицу	Виды изделий. Стадии конструирования. Виды и комплектность конструкторских документов. Спецификация. Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа и правила оформления. Соединения резьбовые: болтовое, винтовое, шпилечное,

		трубное. Расчет, конструктивные и упрощенные изображения стандартных крепежных резьбовых соединений. Штифтовое, шпоночное, шлицевое соединения. Неразъемные соединения: сварное, клепаное, паяное. Чертежи деталей и промежуточных сборочных единиц.
--	--	--

1.3. Программа дисциплины реализуется:

на государственном языке Российской Федерации (русский).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные ресурсы (издания)

1. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: [сб. стандартов]. - М.: Изд-во стандартов, 2004. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-109-73>

Печатные издания

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб. для СПО/ А.А. Чекмарев. 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 381 с. – 100 экз
2. Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии: Учеб. пособие для втузов / Под ред. В.О. Гордона и Ю.Б. Иванова. – 27-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 272 с.: ил. – 76 экз
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – Изд. 6-е, перераб. / 7-е, стереотип. – М.: Высш. шк., 2004. – 493 с.: ил. – 64 экземпляра в учебном фонде
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учеб. пособие для втузов – 6-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2004. – 435 с.: ил. – 148 экз.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные

1. Научная электронная библиотека eLibrary
2. Реферативная БД Scopus

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ТЕХЭКСПЕРТ
Открытый фонд НТД (ГОСТ, СНИПов, СанПиНов, ВСН, РД, РДС, СП, ГЭСН, ФЕР, ТЕР, ГН, правовые акты).
URL: <http://www.cntd.ru/>.
2. РОССТАНДАРТ (тексты новых стандартов)
URL: <http://protect.gost.ru/default.aspx>; <http://libgost.ru/>.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№	Виды занятий	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного
---	--------------	--------------------------	------------------------

п/п		помещений и помещений для самостоятельной работы	программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером Доска аудиторная Периферийное устройство	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
3	Лабораторные занятия	Персональные компьютеры по количеству обучающихся	AutoCAD 2014
4	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Не требуется